

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-012406

(43)Date of publication of application : 14.01.2000

(51)Int.Cl.

H01G 9/12
H01G 9/012

(21)Application number : 10-175911

(71)Applicant : ROHM CO LTD

(22)Date of filing : 23.06.1998

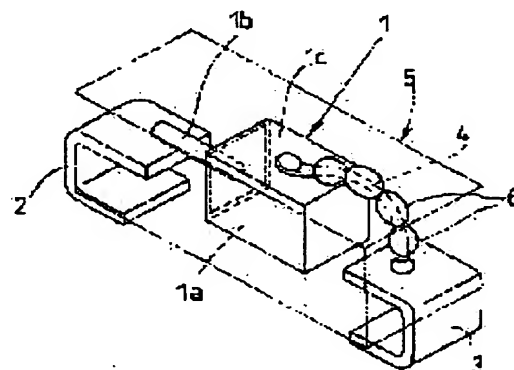
(72)Inventor : NAKAMURA SHINJI

(54) STRUCTURE OF SOLID-STATE ELECTROLYTIC CAPACITOR WITH SAFETY FUSE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To surely reduce an inductance in a high frequency region in a fuse line by fitting ferrite beads formed by hardening and molding ferrite tubular to a fuse line.

SOLUTION: Ferrite beads which are formed by hardening and molding ferrite such as nickel ferrite, nickel cobalt ferrite or manganese magnesium ferrite tubular and thereafter baking it are fit to a fuse line 4. Thereby, it is constituted so that a part or an entire in a length direction in the fuse line 4 is covered with the ferrite beads 6. Since ferrite has relatively large resistance and little loss of inductance in a high frequency region, it is possible to reduce an inductance in a high frequency region in the fuse line 4 by fitting the ferrite beads 6 formed by hardening and molding the ferrite tubular and thereafter baking it to the fuse line 4 whose inductance in a high frequency region is large.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-12406

(P2000-12406A)

(43) 公開日 平成12年1月14日 (2000.1.14)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テマコード (参考)

H 0 1 G 9/12
9/012

H 0 1 G 9/12
9/05

C
D
E

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号

特願平10-175911

(22) 出願日

平成10年6月23日 (1998.6.23)

(71) 出願人 000116024

ローム株式会社

京都府京都市右京区西院溝崎町21番地

(72) 発明者 中村 伸二

京都市右京区西院溝崎町21番地 ローム株
式会社内

(74) 代理人 100079131

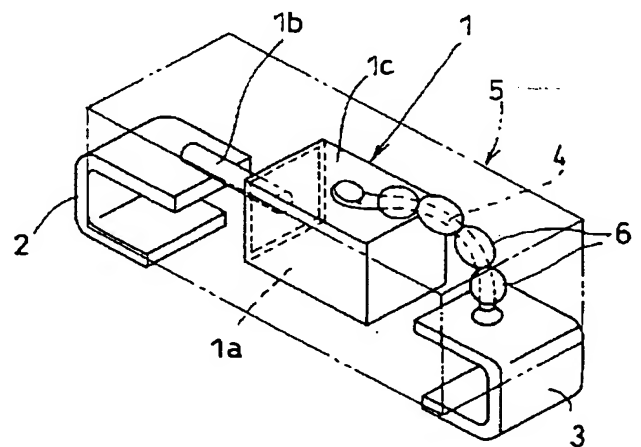
弁理士 石井 暁夫 (外2名)

(54) 【発明の名称】 安全ヒューズ付き固体電解コンデンサの構造

(57) 【要約】

【課題】 温度等に対する安全ヒューズを備えた固体電解コンデンサにおいて、そのコンデンサ素子1に対してヒューズ4を使用することで高周波特性が低下することを、大型化を招来することなく回避する。

【手段】 前記コンデンサ素子1に対するヒューズ4に、高周波域でのインダクタンスの損失が少ないフェライトを筒状に固めて成るフェライトビーズ6を被嵌する。



(2)

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】コンデンサ素子における陰極と陰極リード端子との間、及び前記コンデンサ素子における陽極と陽極リード端子との間のうちいずれか一方又は両方の間にヒューズ線を設けて成る安全ヒューズ付き固体電解コンデンサにおいて、

前記ヒューズ線に、フェライトを筒状に固めて成るフェライトビーズを被嵌することを特徴とする安全ヒューズ付き固体電解コンデンサの構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、タンタル又はアルミ等の固体電解コンデンサにおいて、そのコンデンサ素子に、温度又は過電流に対する安全ヒューズ、又は温度及び過電流に対する安全ヒューズを付加した固体電解コンデンサの構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術と発明が解決しようとする課題】一般に、この種の安全ヒューズ付き固体電解コンデンサは、例えば、特開平6-45208号公報等に記載されているように、コンデンサ素子における陰極と陰極リード端子との間、及び前記コンデンサ素子における陽極と陽極リード端子との間のうちいずれか一方又は両方の間を、半田ワイヤー等のヒューズ線にて電気的に接続すると言う構成にしている。

【0003】しかし、このようにコンデンサ素子における陰極と陰極リード端子等の間を半田ワイヤー等のヒューズ線にて電気的に接続した場合、この半田ワイヤー等のヒューズ線は、高周波域でのインダクタンスが大きいから、固体電解コンデンサにおける高周波特性が悪くなるという問題があった。特に、前記ヒューズ線における温度及び過電流に対する溶断特性を向上するには、このヒューズ線の太さを細くすることが必要であるが、ヒューズ線の太さを細くすると、前記固体電解コンデンサにおける高周波特性が更に悪くなるのである。

【0004】本発明は、この問題を解消した固体電解コンデンサの構造を提供することを技術的課題とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】この技術的課題を達成するため本発明は、「コンデンサ素子における陰極と陰極リード端子との間、及び前記コンデンサ素子における陽極と陽極リード端子との間のうちいずれか一方又は両方にヒューズ線を設けて成る安全ヒューズ付き固体電解コンデンサにおいて、前記ヒューズ線に、フェライトを筒状に固めて成るフェライトビーズを被嵌する。」と言う構成にした。

【0006】

【発明の作用・効果】フェライトは、比較的抵抗が大きく、且つ、高周波域でのインダクタンスの損失が少ない

2

ので、このフェライトを筒状に固めて成るフェライトビーズを、高周波域でのインダクタンスが大きいヒューズ線に被嵌することにより、前記ヒューズ線における高周波域でのインダクタンスを、確実に小さくできるのである。

【0007】従って、本発明によると、安全ヒューズ付き固体電解コンデンサにおける高周波特性を、そのヒューズ線にフェライトビーズを被嵌するだけで大型化を招来することなく、大幅に改善できる効果を有する。

10 【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面について説明する。図1は、第1の実施の形態を示す。この第1の実施の形態は、二端子型の固体電解コンデンサに適用した場合である。

【0009】この二端子型の固体電解コンデンサは、多孔質のチップ片1aから陽極棒1bを突出し前記チップ片1aの外周面に陰極膜1cを形成して成るコンデンサ素子1を、陽極リード端子2と、陰極リード端子3との間に配設して、その陽極棒1bを前記陽極リード端子2
20 に対して溶接等にて固着する一方、前記チップ片1aの外周面の陰極膜1cと、前記陰極リード端子3との間を、半田ワイヤー等のヒューズ線4にて接続し、更に、これらの全体を合成樹脂製のパッケージ体5にて密封したものに構成されている。

【0010】そして、前記ヒューズ線4に、ニッケルフェライト、ニッケルコバルトフェライト又はマンガンマグネシウムフェライト等のフェライトを筒状に固め成形したのち焼成して成るフェライトビーズ6を被嵌することにより、このフェライトビーズ6にて前記ヒューズ線
30 4における長さ方向の一部が又は全部を被覆するように構成する。

【0011】フェライトは、比較的抵抗が大きく、且つ、高周波域でのインダクタンスの損失が少ないので、このフェライトを筒状に固め成形したのち焼成して成るフェライトビーズ6を、高周波域でのインダクタンスが大きいヒューズ線4に被嵌することにより、前記ヒューズ線4における高周波域でのインダクタンスを小さくすることができるのである。

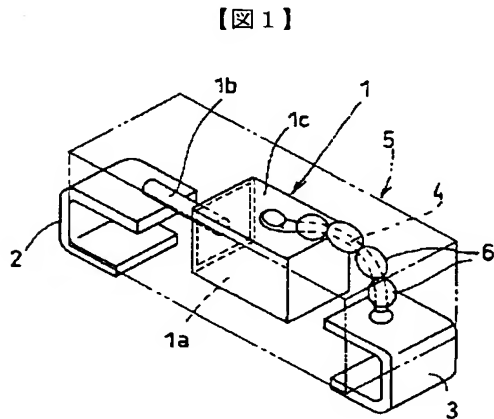
【0012】また、図2は、第2の実施の形態を示す。
40 この第2の実施の形態は、一つの陽極リード端子2と二つの陰極リード端子3a、3bとを有する三端子型の固体電解コンデンサに適用した場合であり（但し、前記第1の実施の形態と同じ箇所又は同じ部分は、同じ符号で示す）、この場合においても、コンデンサ素子1におけるチップ片1aの外周面の陰極膜1cと、前記両陰極リード端子3a、3bとの間に接続した半田ワイヤー等のヒューズ線4a、4bの各々に、前記と同様に、フェライトビーズ6を被嵌することにより、このフェライトビーズ6にて前記ヒューズ線4a、4bにおける長さ方向
50 の一部が又は全部を被覆するように構成する。

(3)

【0013】これにより、両ヒューズ線4a、4bにおける高周波域でのインダクタンスを小さくすることができのである。また、本発明は、前記二つの実施の形態に限らず、コンデンサ素子1における陽極棒1b等の陽極と、陽極リード端子2との間を半田ワイヤー等のヒューズ線にて接続するとか、コンデンサ素子における陽極と陽極リード端子との間、及びコンデンサ素子における陰極と陰極リード端子との間、及びコンデンサ素子における陰極と陰極リード端子との間を、半田ワイヤー等のヒューズ線にて接続するように構成した固体電解コンデンサに対しても同様に適用できることは言うまでもない。

【図面の簡単な説明】

【図1】二端子型固体電解コンデンサの斜視図である。



【図2】三端子型固体電解コンデンサの斜視図である。

【符号の説明】

- | | |
|-----------|----------|
| 1 | コンデンサ素子 |
| 1a | チップ片 |
| 1b | 陽極棒 |
| 1c | 陰極膜 |
| 2 | 陽極リード端子 |
| 3 | 陰極リード端子 |
| 4, 4a, 4b | ヒューズ線 |
| 5 | パッケージ体 |
| 6 | フェライトビーズ |

